

SPRIEGEL FÜR EIN CABRIOLET-FAHRZEUG

- 5 Die Erfindung betrifft ein Cabriolet-Fahrzeug nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sowie ein bewegliches Fahrzeugdach nach dem Oberbegriff des Anspruchs 10.
- 10 Es ist bekannt, bei Cabriolet-Fahrzeugen mit flexiblen Dachbezügen, etwa Textil- oder Kunststoffbezügen, diese über im wesentlichen quer zum Fahrzeug verlaufende Spriegel zu spannen. Dabei gibt es Fahrzeuge mit mehrteiligen Sprie-
- 15 geln, die etwa einen Mittelbereich aus einem ersten Material und seitliche Beschläge aus abweichenden, etwa biegefesteren Materialien aufweisen, mit denen die Spriegel an seitlichen Rahmenteilern eines Dachgestells gehalten sind.
- 20 Wenn dabei Beschläge und Mittelteil miteinander verschraubt sind, ragen die Schraubenköpfe relativ weit in den Innenraum und bilden somit insbesondere bei flachen Sportwagen mit geringer
- 25 Kopffreiheit eine Stör- und Gefahrenquelle für die Insassen aus oder erfordern das Einziehen eines sogenannten Innenhimmels, der die Schraubenköpfe verdeckt, jedoch auch selbst an ihnen scheuern und dabei verschleifen kann. Zudem ist
- 30 es gerade bei dieser Fahrzeugart wünschenswert, die Spriegel möglichst flach auszuführen, um die Kopffreiheit der Insassen so wenig wie möglich

einzuschränken. Das erschwert jedoch den Eingriff von Schrauben, da der Gewindeweg im flachen Bauteil sehr klein wird.

5 Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, bei einem Cabriolet-Fahrzeug mit einem zumindest teilweise flexiblen, von einem oder mehreren Spiegeln untergriffenen Dachbezug die Spiegel zu optimieren.

10

Die Erfindung löst dieses Problem durch ein Cabriolet-Fahrzeug mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie durch ein bewegliches Fahrzeugdach mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Hinsichtlich
15 weiterer vorteilhafter Ausgestaltungen der Erfindung wird auf die abhängigen Ansprüche 2 bis 9 verwiesen.

In erfindungsgemäßer Ausbildung ragen die Befestigungsmittel, etwa Schrauben, Bolzen, Niete oder dergleichen, nicht über den jeweiligen Spiegel nach unten hinaus. Die Kopffreiheit ist
20 dadurch erhöht, die Verletzungsgefahr vermindert.

25

Die gewünschte flache Form des Spiegels ist für die erfindungsgemäße Ausbildung sogar noch vorteilhaft: Insbesondere wenn der Mittelteil des Spiegels im Querschnitt eine im wesentlichen
30 elliptische Form mit einer zumindest nahezu parallel zur Bezugerstreckung im Bereich des jeweiligen Spiegels erstreckten großen Halbachse

aufweist, ergibt sich in dieser Ebene parallel zum Bezug die Möglichkeit, lange Befestigungsmittel zu verwenden, ohne daß diese die äußere Umrißgestalt des Spiegels überragen.

5

Wenn vorteilhaft die Verbindungsmittel durch einen Haltekanal einführbar sind und in montierter Stellung von einer eingezogenen Bezugbefestigung übergriffen sind, sind sie optisch völlig verdeckt, unzugänglich gegen unbeabsichtigtes Lösen und frei von vorstehenden Kanten oder Ecken. Ein Innenhimmel ist verzichtbar.

10

Durch den Haltekanal ist es weiterhin ermöglicht, daß die Bezugbefestigung von den Seiten her in den Mittelbereich des Spiegels eingezogen und demontiert werden kann. Mit entsprechenden Einführbereichen an zumindest einem der Beschläge ist dies vorteilhaft auch bei zusammengesetztem Spiegel möglich, was auch den Bezugsaustausch vereinfacht.

15

20

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus einem in der Zeichnung dargestellten und nachfolgend beschriebenen Ausführungsbeispiel des Gegenstandes der Erfindung.

25

In der Zeichnung zeigt:

30 Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Cabriolet-Fahrzeug in schematischer, unten und vorne abgebrochener perspektivischer Ansicht bei

vollständig geschlossenem Dach, das hier außerhalb einer Heckscheibe über seine ganze Erstreckung einen flexiblen Bezug aufweist,

5

Fig. 2 einen einzelnen Spriegel in Ansicht von schräg hinten,

Fig. 3 das Detail III in Fig. 2,

10

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Fig. 3 mit zusätzlich eingezeichnetem Bezug und seiner Befestigung,

15

Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie V-V in Fig. 3 mit zusätzlich eingezeichnetem Bezug und seiner Befestigung.

Das dargestellte erfindungsgemäße Cabriolet-Fahrzeug 1 kann sowohl ein Zweisitzer als auch ein Cabriolet-Fahrzeug mit einem größeren Innenraum und etwa zwei Sitzreihen hintereinander sein.

Es umfaßt ein bewegliches Dach, das insgesamt mit 2 bezeichnet ist und hier außerhalb einer Heckscheibe 3 über seine ganze Erstreckung einen flexiblen Dachbezug 4 aufweist, was nicht zwingend ist. Auch wäre es möglich, daß nur ein Teil des Daches 2 flexibel ist und ein anderer durch ein oder mehrere starre(s) Plattenteil(e) gebildet ist. Das Dach 2 ist im geschlossenen Zustand

30

(Fig. 1) an einem Windschutz-scheibenrahmen 5 verriegelt.

Der Dachbezug 4 ist, um seine Form zu halten, an einer oder häufig mehreren Stellen von einem oder mehreren quer zur Fahrtrichtung F erstreckten Spiegeln 6, 7 untergriffen, die ihrerseits starr oder schwenkbar an seitlichen Rahmenteilten 8 des Daches 2 festgelegt sind.

Hierzu sind die Spiegel 6, 7 jeweils in einen Mittelbereich 9 aus einem ersten Material, zum Beispiel als Aluminium-Strangpreßprofil, und seitliche Beschläge 10 aus einem anderen Material, zum Beispiel Aluminium-Sandguß, geteilt. Die Beschläge 10 halten dabei den Spiegel 6, 7 an den Rahmenteilten 8.

Beispielhaft sind zwei Spiegel 6, 7 in einer möglichen Lage in Figur 1 gestrichelt angedeutet. Die in Figur 2 gezeigte Einzelteilansicht eines Spiegels 6 ist ungefähr aus Richtung des Pfeils 11 in Figur 1 gesehen, also im wesentlichen von hinten in Fahrtrichtung F.

Die Spiegel 6, 7 weisen auf ihrer Rückseite 12, die nicht exakt entgegen der Fahrtrichtung F stehen muß, sondern auch aufgrund einer Schrägstellung des Spiegels 6, 7 gegen die Horizontale geneigt sein kann, wie insbesondere an dem Spiegel 6 zu erkennen ist, einen durchgehenden Haltekanal 13 auf. Dieser ist zur Aufnahme eines

Keders 14 oder einer ähnlichen Verdickung einer Bezugbefestigung 15, hier einer Fahne, vorgesehen und im Querschnitt etwa C-förmig ausgebildet (Fig. 5).

5

Nahe den seitlichen Randbereichen ist die C-Form erweitert (Fig. 4), so daß dort Befestigungsmittel 16 quer zur Erstreckungsrichtung des Haltekanals 13 eingeführt werden können. Im hier gezeichneten Ausführungsbeispiel sind die Befestigungsmittel 16 durch pro Fahrzeugseite jeweils zwei Schrauben gebildet. Diese durchgreifen den Mittelteil 9 und greifen weiter in die hier formschlüssig im Mittelteil 9 aufgenommenen Enden des Beschlags 10 ein. Die Schrauben 16 können selbstfurchend sein. Eine weitere Sicherung von Mittelteil 9 und Beschlügen 10 aneinander ist nicht erforderlich.

Die Schrauben 16 liegen in Verbindungsstellung zumindest nahezu parallel zu einer Erstreckungsebene 17 bzw. 18 des Bezugs 4 im Bereich des jeweiligen Spriegels 6, 7 und stehen somit über den am weitesten in den Insassenraum hineinragenden Bereich 19 des Spriegels 6, 7 nicht vor.

Die Spriegel 6, 7 weisen eine im Querschnitt elliptische oder ähnliche flach erstreckte Gestalt auf (auch eine nahezu rechteckige oder trapezförmige Umrißgestalt kommt beispielsweise in Betracht), wobei sich die große Halbachse 20 der Ellipse nahezu oder vollständig parallel zur E-

bene 17, 18 des Bezugs 4 im Bereich des jeweiligen Spiegels 6, 7 erstreckt. Die Befestigungsmittel 16 können dann in Richtung der großen Halbachse 20 des Spiegels 6, 7 eingebracht werden (Fig. 4), wodurch ein hinreichend langer Halt für die Befestigungsmittel und etwa ihre Gewinde zur Verfügung steht, ohne daß die Befestigungsmittel die Umrißgestalt des jeweiligen Spiegels 6, 7 überragen müßten. Auch die Köpfe 21 der Schrauben 16 können, wie in Fig. 4 sichtbar ist, so weit eingeführt werden, daß sie vollständig innerhalb des Spiegels 6, 7 gehalten und hier sogar noch vom Keder 14 und der Fahne 15 verdeckt und unzugänglich sind.

15 In Anpassung an die Umrißgestalt des Mittelteils 9 sind auch die Beschläge 10 im Querschnitt flach erstreckt und ragen daher nur wenig in den Innenraum, wodurch auch hier die Kopffreiheit nach oben und zur Seite hin maximiert ist.

Die Bezugbefestigung 15 wird mit dem vorstehenden verdickten Keder 14 nach Zusammenbau der Spiegel 6, 7 über einen an zumindest einem der Beschläge 10 (hier an beiden gezeichnet) angeordneten Einführbereich 22 von der Seite her in den Haltekanal 13 eingezogen. Die ausgenommenen Einführbereiche 22 erweitern zur Fahrzeuglängsmittlebene hin und erleichtern somit das Einführen der Bezugbefestigung 15. Der eingezogene Keder 14 ist dann in dem C-förmigen Kanal 13 sicher gegen ein Herausziehen gehalten (Fig. 5).

An dem dem Keder 14 gegenüberliegenden Ende ist die Fahne 15 mit dem äußeren Bezug 4 fest verbunden, zum Beispiel verschweißt oder verklebt. Ein Innenhimmel kann zusätzlich montiert werden
5 (nicht gezeichnet), ist jedoch zur Abdeckung irgendwelcher Befestigungsmittel 16 nicht erforderlich.

Die Erfindung ist sowohl bei Fahrzeugen mit manuell zu bewegenden Dächern auch bei voll- oder
10 teilautomatischer Beweglichkeit des Daches 2 anwendbar.

Ansprüche:

1. Cabriolet-Fahrzeug (1) mit einem Dach (2),
5 das zumindest bereichsweise einen flexiblen
Dachbezug (4) aufweist, der von einem oder
mehreren quer zur Fahrtrichtung (F) liegen-
den Spriegel(n) (6;7) untergriffen ist, wo-
bei zumindest ein Spriegel (6;7) mehrteilig
10 ausgebildet ist und einen mit seitlichen Be-
schlägen (10) verbundenen Mittelbereich (9)
umfaßt,
dadurch gekennzeichnet,
daß zur Verbindung des Mittelteils (9) und
15 der Beschläge (10) Befestigungsmittel (16)
vorgesehen sind, die bei geschlossenem Dach
(2) zumindest nahezu parallel zur Erstre-
ckungsebene (17;18) des äußeren Dachbezuges
(4) im Bereich des jeweiligen Spriegels
20 (6;7) liegen.
2. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 1
dadurch gekennzeichnet,
25 daß die Beschläge (10) formschlüssig in den
Mittelteil (9) eingreifen und die Befesti-
gungsmittel (16) beide Teile (9;10) durch-
greifen.
- 30 3. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der An-
sprüche 1 oder 2,

- dadurch gekennzeichnet,
daß der Mittelteil (9) einen seinem Verlauf
folgenden Haltekanal (13) für einen verdick-
ten Keder (14) oder dergleichen Randbereich
5 einer Bezugbefestigung (15) aufweist.
4. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
10 daß die Befestigungsmittel (16) durch den
Haltekanal (13) einführbar und in montierter
Stellung von der Bezugbefestigung (15) ver-
deckt sind.
- 15 5. Cabriolet-Fahrzeug (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß zumindest einer der Beschläge (10) einen
ausgenommenen Einführungsbereich (22) zum
20 Haltekanal (13) aufweist.
6. Cabriolet-Fahrzeug nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
25 daß sich der Einführungsbereich (22) zur
Fahrzeugmitte hin erweitert.
7. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche
30 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,

daß die Befestigungsmittel (16) durch Schrauben gebildet sind, deren Köpfe (21) in montierter Stellung dem Haltekanal (13) zugewandt sind.

5

8. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

- 10 daß der Mittelteil (9) des Spriegels (6;7) im Querschnitt eine im wesentlichen elliptische Form mit einer zumindest nahezu parallel zur Bezugerstreckung (17;18) im Bereich des jeweiligen Spriegels (6;7) erstreckten
15 großen Halbachse (20) aufweist.

9. Cabriolet-Fahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

20 **dadurch gekennzeichnet,**

daß der Beschlag (10) eine flach erstreckte Form aufweist.

- 25 10. Bewegliches Fahrzeugdach (2) für ein Cabriolet-Fahrzeug (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

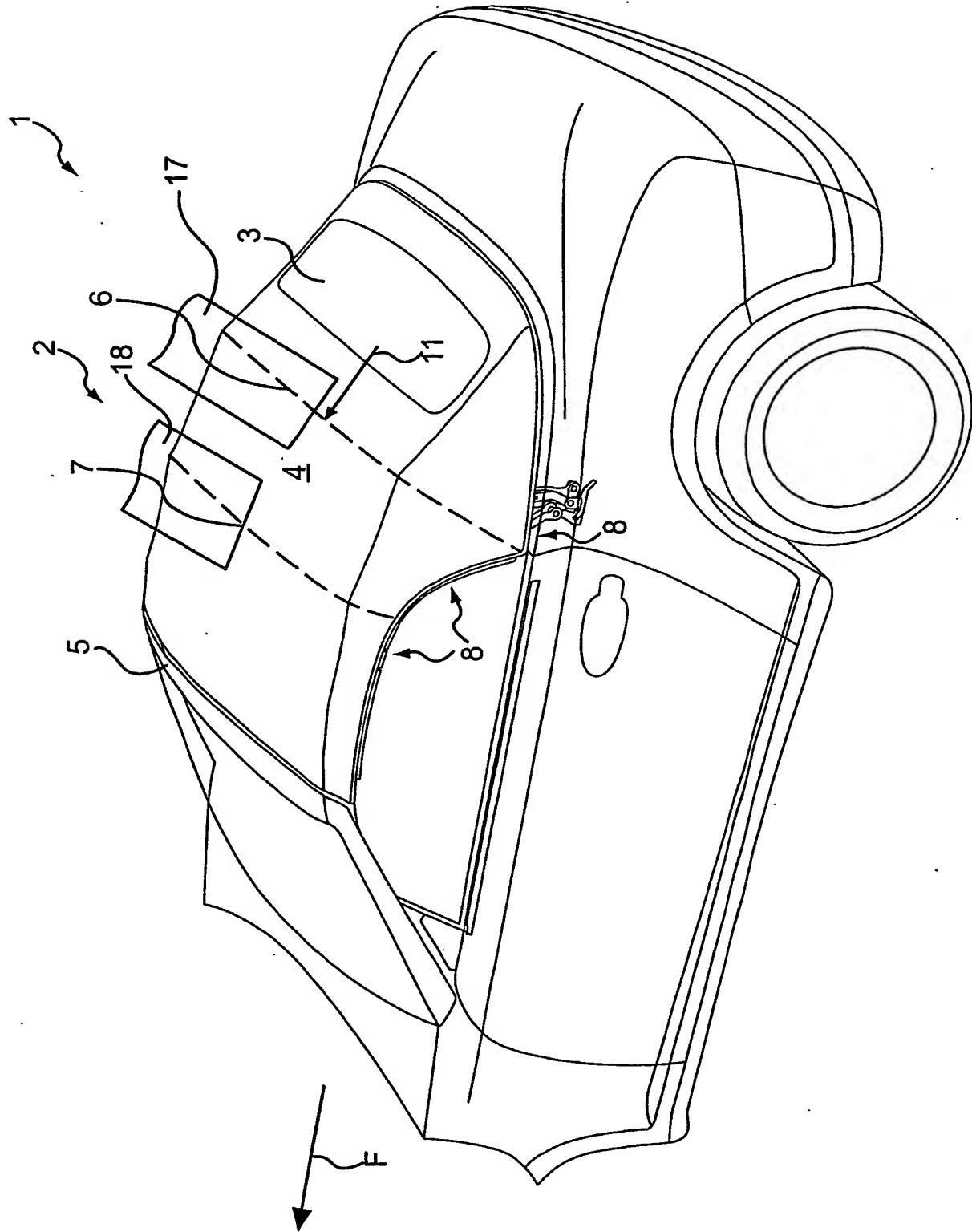
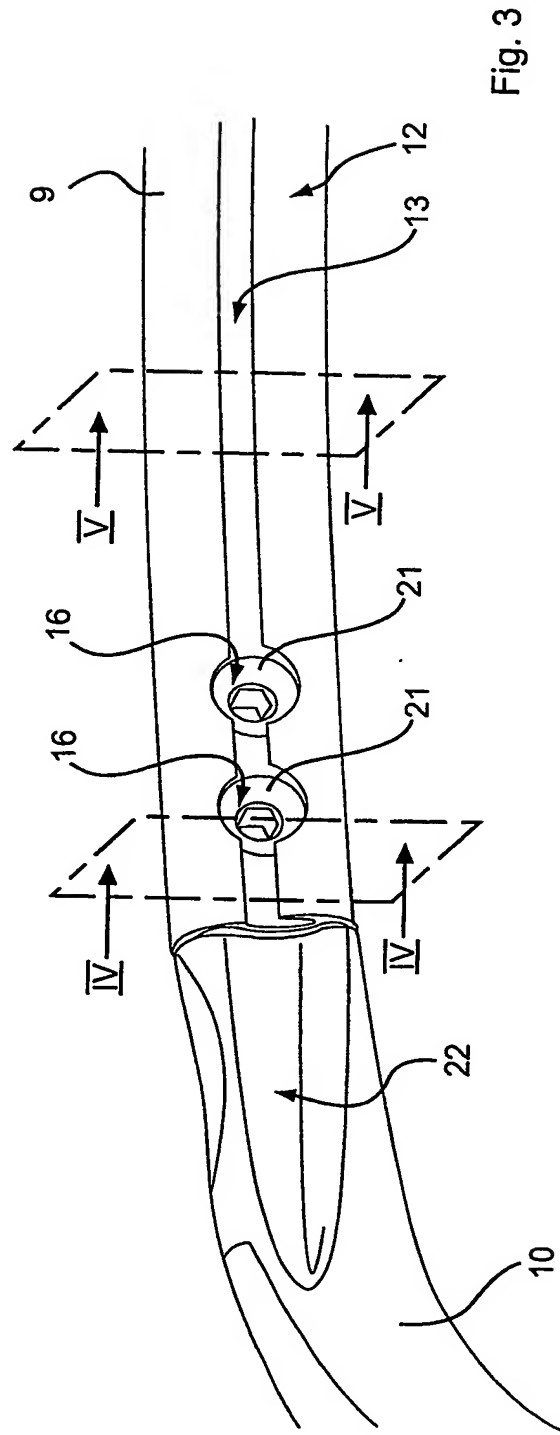
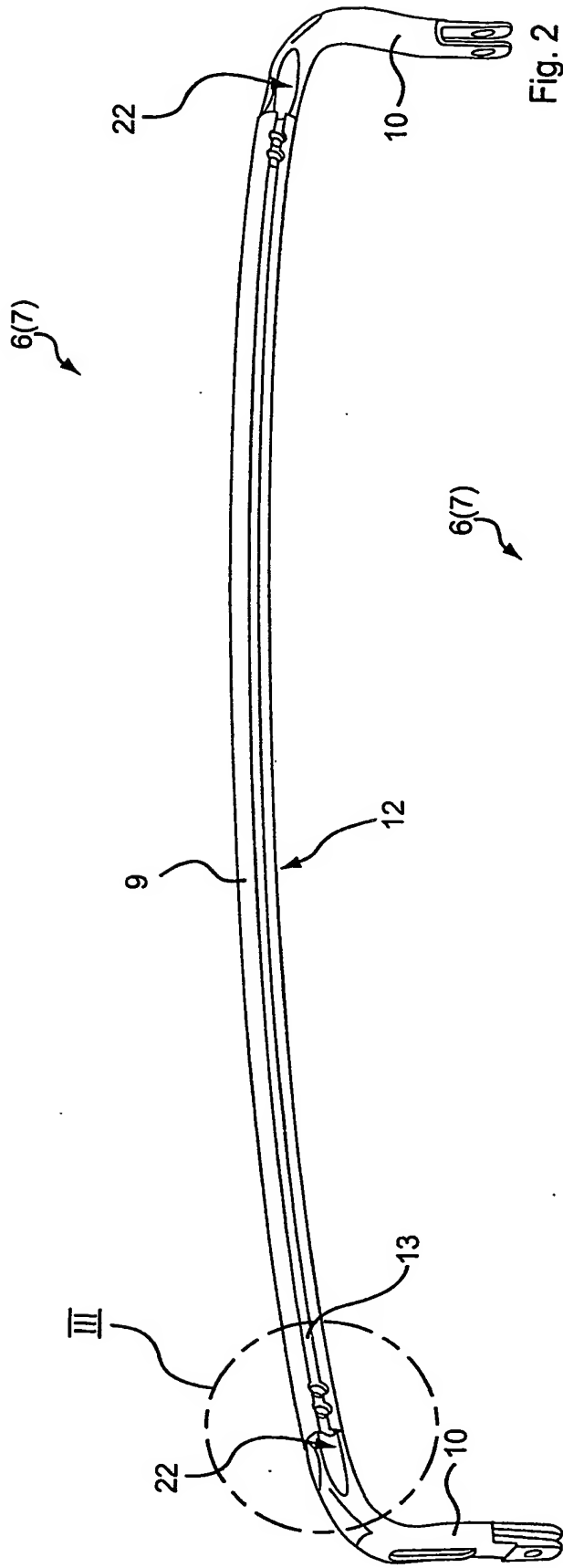


Fig. 1



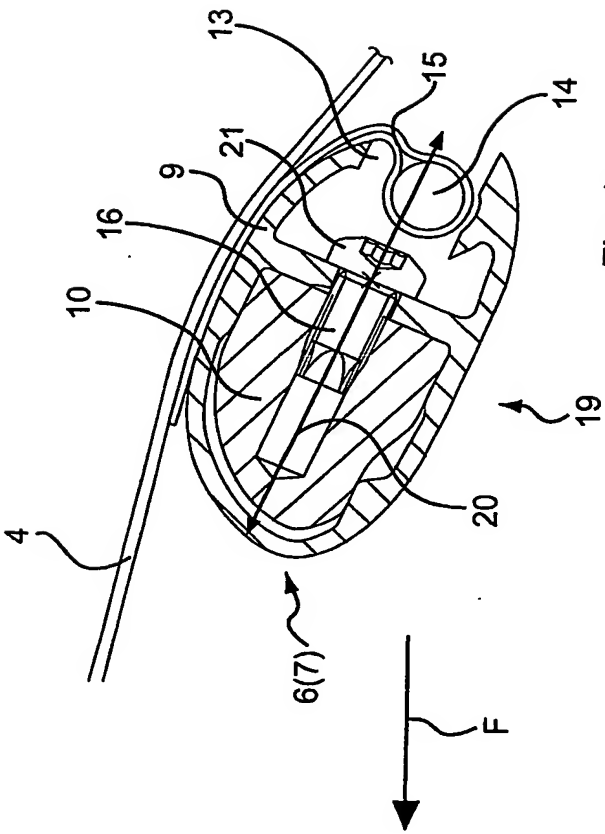


Fig. 4

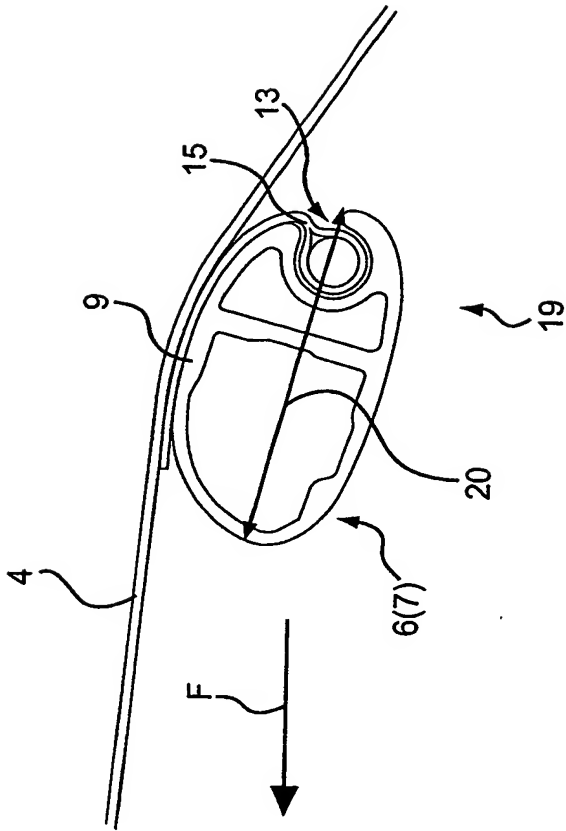


Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/002238

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60J7/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B60J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 01/85478 A (CTS FAHRZEUG-DACHSYSTEME GMBH; HASSELGRUBER, ANDREAS) 15 November 2001 (2001-11-15) claim 1; figures	1, 10
A	DE 31 27 524 A1 (DR. ING. H. C. F. PORSCHE AG; DR. ING. H. C. F. PORSCHE AG, 7000 STUTTGART, DE) 27 January 1983 (1983-01-27) page 6, lines 12-20; figure 3	1, 10
A	DE 199 62 377 C1 (CTS FAHRZEUG-DACHSYSTEME GMBH) 5 July 2001 (2001-07-05) figures 2, 3	1, 10
	----- -/--	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 February 2005

Date of mailing of the international search report

17/02/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Panatsas, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/002238

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 197 07 019 A1 (DURA CONVERTIBLE SYSTEMS, INC., ADRIAN, MICH., US) 30 October 1997 (1997-10-30) column 2, line 58 - column 3, line 18; figures -----	1,10
A	GB 396 471 A (OTTO BRUPBACHER) 10 August 1933 (1933-08-10) figures 8-15 -----	1,10
A	EP 0 806 313 A (WILHELM KARMANN GMBH) 12 November 1997 (1997-11-12) figures 1,7,8 -----	3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE2004/002238

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0185478	A	15-11-2001	DE 10023047 A1 WO 0185478 A1 EP 1192057 A1 US 2002030382 A1	29-11-2001 15-11-2001 03-04-2002 14-03-2002
DE 3127524	A1	27-01-1983	FR 2509234 A1 GB 2101539 A ,B IT 1151621 B US 4487447 A	14-01-1983 19-01-1983 24-12-1986 11-12-1984
DE 19962377	C1	05-07-2001	NONE	
DE 19707019	A1	30-10-1997	US 5884964 A	23-03-1999
GB 396471	A	10-08-1933	DE 563332 C DE 583293 C US 2043577 A	09-06-1936
EP 0806313	A	12-11-1997	DE 29607114 U1 DE 29702421 U1 DE 59704350 D1 EP 0806313 A1	04-07-1996 10-06-1998 27-09-2001 12-11-1997

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/002238

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60J7/12

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B60J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 01/85478 A (CTS FAHRZEUG-DACHSYSTEME GMBH; HASSELGRUBER, ANDREAS) 15. November 2001 (2001-11-15) Anspruch 1; Abbildungen	1,10
A	DE 31 27 524 A1 (DR.ING.H.C.F.PORSCHÉ AG; DR.ING.H.C. F. PORSCHÉ AG, 7000 STUTTGART, DE) 27. Januar 1983 (1983-01-27) Seite 6, Zeilen 12-20; Abbildung 3	1,10
A	DE 199 62 377 C1 (CTS FAHRZEUG-DACHSYSTEME GMBH) 5. Juli 2001 (2001-07-05) Abbildungen 2,3	1,10
	----- -/-	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

Z Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. Februar 2005

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

17/02/2005

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Panatsas, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2004/002238

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 197 07 019 A1 (DURA CONVERTIBLE SYSTEMS, INC., ADRIAN, MICH., US) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 18; Abbildungen	1,10
A	GB 396 471 A (OTTO BRUPBACHER) 10. August 1933 (1933-08-10) Abbildungen 8-15	1,10
A	EP 0 806 313 A (WILHELM KARMANN GMBH) 12. November 1997 (1997-11-12) Abbildungen 1,7,8	3

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/002238

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 0185478	A	15-11-2001	DE	10023047 A1	29-11-2001
			WO	0185478 A1	15-11-2001
			EP	1192057 A1	03-04-2002
			US	2002030382 A1	14-03-2002
DE 3127524	A1	27-01-1983	FR	2509234 A1	14-01-1983
			GB	2101539 A ,B	19-01-1983
			IT	1151621 B	24-12-1986
			US	4487447 A	11-12-1984
DE 19962377	C1	05-07-2001	KEINE		
DE 19707019	A1	30-10-1997	US	5884964 A	23-03-1999
GB 396471	A	10-08-1933	DE	563332 C	
			DE	583293 C	
			US	2043577 A	09-06-1936
EP 0806313	A	12-11-1997	DE	29607114 U1	04-07-1996
			DE	29702421 U1	10-06-1998
			DE	59704350 D1	27-09-2001
			EP	0806313 A1	12-11-1997

BEST AVAILABLE COPY